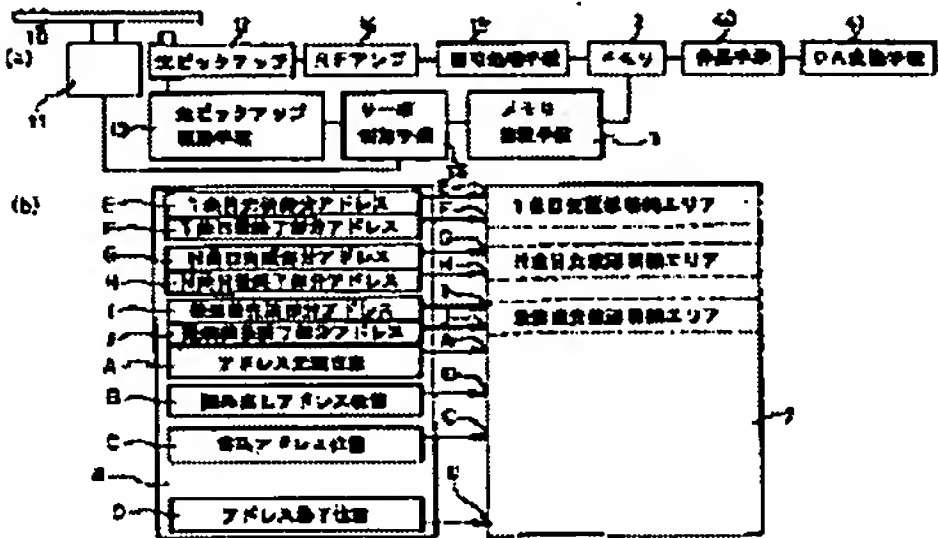


DISK APPARATUS

Publication number: JP9007352
Publication date: 1997-01-10
Inventor: KAWASHIMA OSAMU
Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
Classification:
- International: G11B19/02; G11B20/00; G11B20/10; G11B21/08; G11B27/00; G11B7/00; G11B19/02; G11B20/00; G11B20/10; G11B21/08; G11B27/00; G11B7/00; (IPC1-7): G11B7/00; G11B27/00; G11B19/02; G11B20/00; G11B20/10; G11B21/08
- european:
Application number: JP19950153743 19950621
Priority number(s): JP19950153743 19950621

Report a data error here

Abstract of JP9007352
PURPOSE: To shorten the time to the start of the next reproduction greatly during repeating reproduction, track up-and-down and scanning reproduction. CONSTITUTION: At the time of reproduction, a memory control means 3 stores only the information of each head part of a plurality of musics on a disk 10 into each of a plurality of areas, which are formed by dividing the inside of a memory 2. The information of each head part is held on the memory 2 after the reading of the information. At the time of repeating reproduction, the reproduction is performed from the information of the head part of the repeating object music held on the memory 2 as the reproduction of the head part of the repeating object music when the reproduction of the object music of the repeating reproduction is finished.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-7352

(43)公開日 平成9年(1997)1月10日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 27/00			G 1 1 B 27/00	D
19/02	5 0 1		19/02	5 0 1 D
20/00			20/00	Z
20/10	3 2 1	7736-5D	20/10	3 2 1 Z
21/08		9058-5D	21/08	F
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁) 最終頁に続く				

(21)出願番号 特願平7-153743

(22)出願日 平成7年(1995)6月21日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 川島 治

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

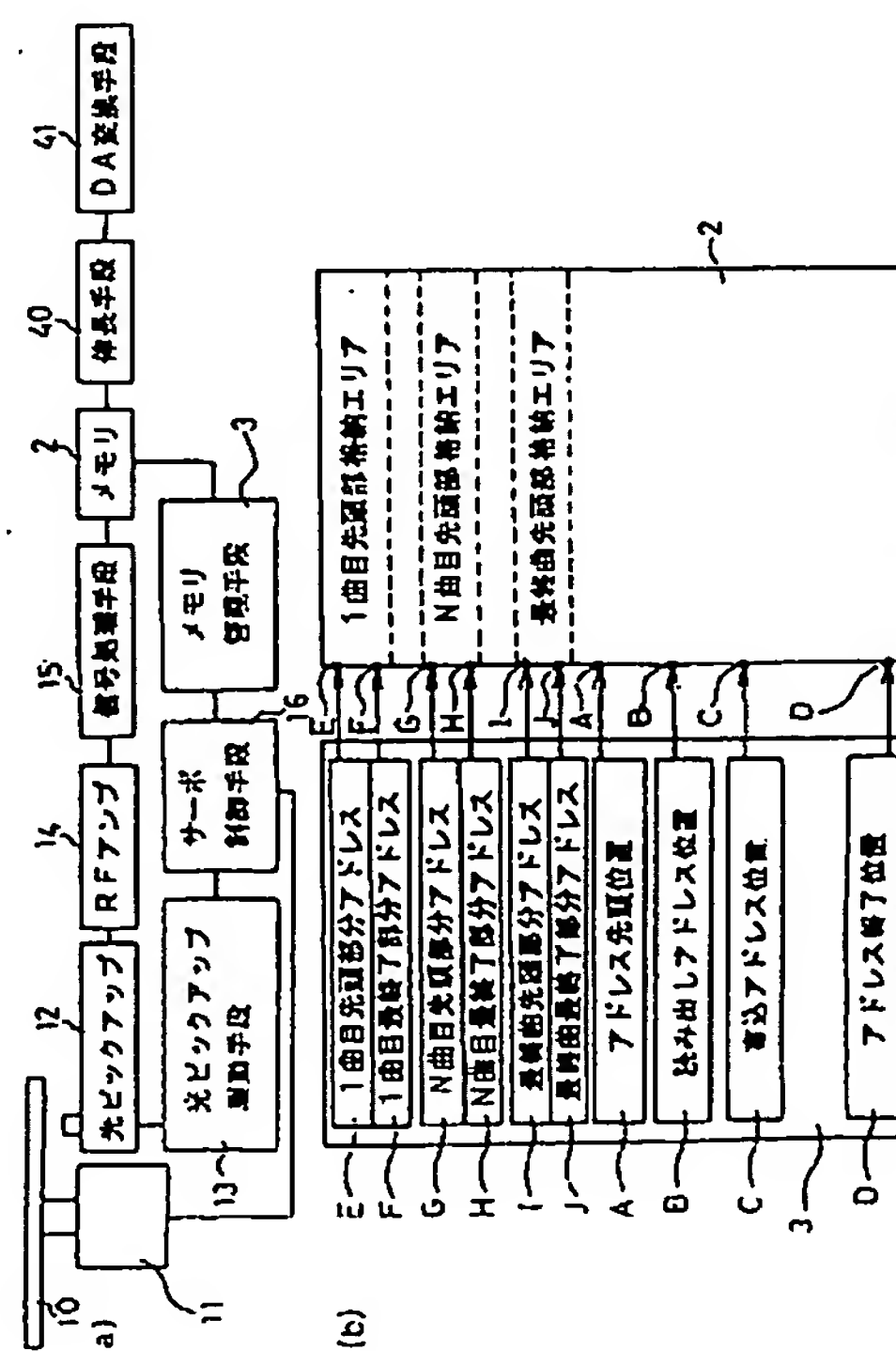
(74)代理人 弁理士 森本 義弘

(54)【発明の名称】 ディスク装置

(57)【要約】

【目的】 リピート再生、トラックアップダウン、スキラン再生中、次の再生開始までの時間が大幅短縮できるディスク装置を提供することを目的とする。

【構成】 再生時には、メモリ管理手段3が、メモリ2内を分割してできた複数のエリアの各々に、ディスク10上の複数の曲の各先頭部分の情報のみを格納し、その各先頭部分の情報を、その情報を読み出した後もメモリ2上に保持する。リピート再生時には、リピート再生の対象曲の再生を終了したとき、リピート対象曲の先頭部分の再生として、メモリ2上に保持されたリピート対象曲の先頭部分の情報から再生する。



(2)

1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録媒体であるディスク上に、音響に基づく情報を、その情報をグループ化した複数のグループ化情報として記録し、前記情報に対応した音響を再生するディスク装置であって、前記ディスク上の前記情報を、前記再生の際の再生速度より高速で読み出すディスク情報読み出し手段と、前記ディスク情報読み出し手段により読み出された情報を一時的に格納するメモリと、前記メモリによる前記格納のためのメモリ上のアドレスを管理するメモリ管理手段と、前記メモリ上の情報を読み出し、その情報に基づいて前記再生を行うメモリ情報読み出し手段とを備え、前記メモリ管理手段を、前記メモリを複数のエリアに分割し、その各エリアに、前記ディスク上の前記複数のグループ化情報の各先頭部分の情報のみを格納し、前記メモリ上の前記各先頭部分の情報を、その情報を読み出した後も保持するよう構成したディスク装置。

【請求項 2】 メモリ管理手段を、リピート再生時には、メモリ情報読み出し手段が、現在再生中のグループ化情報の再生終了後のリピート再生を、その再生対象であるグループ化情報のメモリ上に保持された先頭部分の情報から行うように、前記メモリ上のアドレスを指定するよう構成した請求項 1 に記載のディスク装置。

【請求項 3】 メモリ管理手段を、トラックアップ／ダウン実施時には、メモリ情報読み出し手段が、現在再生中に次に選択されたグループ化情報の再生を、その再生対象であるグループ化情報のメモリ上に保持された先頭部分の情報から行うように、前記メモリ上のアドレスを指定するよう構成した請求項 1 に記載のディスク装置。

【請求項 4】 メモリ管理手段を、スキャン再生時には、メモリ情報読み出し手段が、現在のスキャン再生の終了後の次のスキャン再生を、その再生対象であるグループ化情報のメモリ上に保持された先頭部分の情報から行うように、前記メモリ上のアドレスを指定するよう構成した請求項 1 に記載のディスク装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、記録媒体であるディスクに対して音楽などの音響を情報として記録再生するディスク装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、音楽に基づく音楽データつまり曲の情報を圧縮してディスクに記録し、その曲の情報を読み出して音楽を再生するディスク装置として、ディスクから読み出した曲の情報をいったんメモリに格納してから音楽を再生することができるミニ・ディスク装置（以下、単に MD と記す）などが実用化されている。

【0003】 以下、従来のディスク装置について、その一例として MD を例に挙げ、図面を参照しながら説明する。図 2 は従来のディスク装置の構成説明図であり、そ

2

のうちの図 2 (a) は従来のディスク装置の構成を示すブロック図、図 2 (b) は従来のディスク装置におけるメモリ構成の説明図である。

【0004】 図 2 (a) に示すように、従来のディスク装置は、音楽などの音響に基づく情報が、その情報をグループ化してなる複数のグループ化情報として記録されたディスク 10 と、ディスク 10 を回転駆動するディスク駆動モータ 11 と、ディスク 10 に記録された情報を読み取る光ピックアップ 12 と、光ピックアップ 12 がディスク 10 上の情報を読み出せるように、光ピックアップ 12 を駆動する光ピックアップ駆動手段 13 と、光ピックアップ 12 に対する光ピックアップ駆動手段 13 の駆動が安定に行われるように、光ピックアップ駆動手段 13 を制御するサーボ制御手段 16 と、光ピックアップ 12 の出力を増幅する RF アンプ 14 と、RF アンプ 14 によって増幅され読み出された信号を復調する信号処理手段 15 と、信号処理手段 15 の復調により得られた情報に対応するデータを一時的に格納するメモリ 2 と、メモリ 2 のアドレスを管理するメモリ管理手段 3 と、メモリ 2 から読み出されたデータに基づく情報に従って、音楽に対応するデータの伸長を行う伸長手段 40 と、伸長手段 40 の出力結果である音楽に対応する伸長データを、音響としてのアナログ音声に変換する DA 変換手段 41 とで構成されている。

【0005】 また、図 2 (b) において、2 はディスク 10 に記録された情報を一時的に格納するメモリであり、A はメモリ 2 のアドレスの先頭部分であるアドレス先頭位置、B はメモリ 2 上の情報を読み出す読み出しアドレス位置、C はディスク 10 から読み出された情報を書き込む書込アドレス位置、D はメモリ 2 のアドレスの終了部分であるアドレス終了位置を示している。ここで、アドレス先頭位置 A、読み出しアドレス位置 B、書込アドレス位置 C およびアドレス終了位置 D は、それぞれ、初期設定時に、予めメモリ管理手段 3 内に設定される。

【0006】 以上のように構成された従来のディスク装置について、その再生動作を以下に説明する。音楽などの音響に基づく情報が記録されたディスク 10 は、ディスク駆動モータ 11 によって駆動され必要な回転数で回転する。一方、光ピックアップ 12 は、サーボ制御手段 16 によって、光ピックアップ駆動手段 13 を介して、フォーカス方向およびトラッキング方向に制御されディスク 10 上をアクセスする。

【0007】 ディスク 10 上に記録された情報は、光ピックアップ 12 のアクセスによって再生され、RF アンプ 14 によって増幅された後、信号処理手段 15 に入力される。この情報は信号処理手段 15 で復調され、その復調信号であるデータは、メモリ 2 上において、図 2

(b) に示すように、メモリ管理手段 3 内に設定されている書込アドレス位置 C によって示されたアドレスに書

(3)

3

き込まれる。ここで、書込アドレス位置Cは、メモリ2へのデータの書き込みが行われる毎にインクリメントされ、アドレス終了位置Dに一致すると、メモリ管理手段3によってアドレス先頭位置Aに更新される。

【0008】このようにしてメモリ2上に書き込まれたデータは、図2(b)に示すように、メモリ管理手段3内に設定されている読み出しアドレス位置Bによって示されたアドレスから読み出される。ここで、読み出しアドレス位置Bは、メモリ2からのデータの読み出しが行われる毎にインクリメントされ、アドレス終了位置Dに一致すると、メモリ管理手段3によってアドレス先頭位置Aに更新される。

【0009】このようにしてメモリ2上から読み出されたデータは、伸長手段40に入力され、伸長手段40によって伸長された後、DA変換手段41に入力される。このデータはDA変換手段41においてアナログ情報に復元され音楽などの音響として再生される。

【0010】以上に示すような再生動作を行う従来のディスク装置では、通常、ディスク10より現在再生中のグループ化情報である曲の情報をリピート再生するリピート再生機能、トラックアップダウン機能、ミュージックスキャンを行うスキャン再生機能などを有している。

【0011】これらの機能のうちのリピート再生機能は、リピート再生の対象となる対象曲（この場合は、再生中の曲である）の情報のうちの最終部分の情報をメモリ2から読み出すと、いったんメモリ2の内容をクリアし、ディスク10上でリピート対象曲の先頭をアクセスし、再びメモリ2へリピート対象曲の先頭からデータを書き込み、再び再生を開始するという方法により実現されている。

【0012】また、トラックアップダウン機能は、トラックアップ／ダウン指示によって再生曲番号が選択されると、いったんメモリ2の内容をクリアし、ディスク10上で選択された再生曲番号である対象曲の先頭をアクセスし、再びメモリ2へ選択対象曲の先頭からデータを書き込み、再び再生を開始するという方法により実現されている。

【0013】また、スキャン再生機能は、現在のスキャン対象曲をスキャン機能で定義されるスキャン時間分だけメモリ2から読み出すと、いったんメモリ2の内容をクリアし、ディスク10上で次のスキャン対象曲の先頭をアクセスし、再びメモリ2へ次のスキャン対象曲の先頭からデータを書き込み、再び再生を開始するという方法により実現されている。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記のような従来のディスク装置による再生方法では、リピート再生時に、再生中の曲の終了からリピート対象曲の先頭部分の再生が行われるまで、その対象曲をディスク10上でアクセスするのに必要な時間分だけ音楽再生が中断

4

されてしまうという問題点を有していた。

【0015】また、トラックアップダウン機能の実施時、トラックアップダウン機能開始からトラックアップダウンによって選択された対象曲の再生が行われるまで、その対象曲をディスク10上でアクセスするのに必要な時間分だけ音楽再生が中断されてしまうという問題点を有していた。

【0016】また、スキャン再生時、スキャン機能で定義されたスキャン時間の再生を行った後に次の対象曲の再生が行われるまで、その対象曲をディスク10上でアクセスするのに必要な時間分だけ音楽再生が中断されてしまうという問題点を有していた。

【0017】本発明は、上記従来の問題点に鑑み、再生時に、リピート再生、トラックアップダウン、スキャン再生などの機能の作動中などにおいて、次に再生を行うため選択された対象曲の情報（特定のグループ化情報）へのディスク上でのアクセス時間のため発生する再生の中断期間を短くして、次の曲の情報（次のグループ化情報）の再生開始までの時間を大幅に短縮することができるディスク装置を提供することを目的とする。

【0018】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明の請求項1に記載のディスク装置は、記録媒体であるディスク上に、音響に基づく情報を、その情報をグループ化した複数のグループ化情報として記録し、前記情報に対応した音響を再生するディスク装置であって、前記ディスク上の前記情報を、前記再生の際の再生速度より高速で読み出すディスク情報読み出し手段と、前記ディスク情報読み出し手段により読み出された情報を一時的に格納するメモリと、前記メモリによる前記格納のためのメモリ上のアドレスを管理するメモリ管理手段と、前記メモリ上の情報を読み出し、その情報に基づいて前記再生を行うメモリ情報読み出し手段とを備え、前記メモリ管理手段を、前記メモリを複数のエリアに分割し、その各エリアに、前記ディスク上の前記複数のグループ化情報の各先頭部分の情報のみを格納し、前記メモリ上の前記各先頭部分の情報を、その情報を読み出した後も保持するよう構成する。

【0019】請求項2に記載のディスク装置は、請求項1のメモリ管理手段を、リピート再生時には、メモリ情報読み出し手段が、現在再生中のグループ化情報の再生終了後のリピート再生を、その再生対象であるグループ化情報のメモリ上に保持された先頭部分の情報から行うように、前記メモリ上のアドレスを指定するよう構成する。

【0020】請求項3に記載のディスク装置は、請求項1のメモリ管理手段を、トラックアップ／ダウン実施時には、メモリ情報読み出し手段が、現在再生中に次に選択されたグループ化情報の再生を、その再生対象であるグループ化情報のメモリ上に保持された先頭部分の情報

(4)

5

から行うように、前記メモリ上のアドレスを指定するよう構成する。

【0021】請求項4に記載のディスク装置は、請求項1のメモリ管理手段を、スキャン再生時には、メモリ情報読み出し手段が、現在のスキャン再生の終了後の次のスキャン再生を、その再生対象であるグループ化情報のメモリ上に保持された先頭部分の情報から行うように、前記メモリ上のアドレスを指定するよう構成する。

【0022】

【作用】請求項1および請求項2の構成によると、再生時には、メモリ管理手段が、メモリ内を分割してできた複数のエリアの各々に、ディスク上の複数のグループ化情報の各先頭部分の情報のみを格納し、その各先頭部分の情報を、その情報を読み出した後もメモリ上に保持する。

【0023】リピート再生時には、リピート再生の対象となるグループ化情報の再生を終了したとき、リピート対象のグループ化情報の再生として、リピート対象であるグループ化情報のメモリ上に保持された先頭部分の情報から再生する。

【0024】請求項1および請求項3の構成によると、再生時には、メモリ管理手段が、メモリ内を分割してできた複数のエリアの各々に、ディスク上の複数のグループ化情報の各先頭部分の情報のみを格納し、その各先頭部分の情報を、その情報を読み出した後もメモリ上に保持する。

【0025】トラックアップ／ダウン実施時には、操作者がトラックアップ／ダウン指示により次に再生するグループ化情報の選択を行ったとき、次に選択されたグループ化情報の再生として、次に選択された対象であるグループ化情報のメモリ上に保持された先頭部分の情報から再生する。

【0026】請求項1および請求項4の構成によると、再生時には、メモリ管理手段が、メモリ内を分割してできた複数のエリアの各々に、ディスク上の複数のグループ化情報の各先頭部分の情報のみを格納し、その各先頭部分の情報を、その情報を読み出した後もメモリ上に保持する。

【0027】スキャン再生時には、現在のスキャン再生中のグループ化情報の再生を終了したとき、次のスキャン対象であるグループ化情報の再生として、次のスキャン対象であるグループ化情報のメモリ上に保持された先頭部分の情報から再生する。

【0028】

【実施例】以下、本発明の一実施例のディスク装置について、図面を参照しながら説明する。なお、図2に示す従来例と同様の作用をなすものには、同一の符号を付して説明する。

【0029】図1は本実施例のディスク装置の構成説明図であり、そのうちの図1(a)は本実施例のディスク

6

装置の構成を示すブロック図、図1(b)は本実施例のディスク装置におけるメモリ構成の説明図である。

【0030】図1(a)に示すように、本実施例のディスク装置は、図2(a)に示す従来のディスク装置とブロック図上で同様であるので、ここでは、本実施例のディスク装置のブロック図に対する詳細な説明は省略する。

【0031】図1(a)において、10はディスク、11はディスク駆動モータ、12は光ピックアップ、13は光ピックアップ駆動手段、16はサーボ制御手段、14はRFアンプ、15は信号処理手段、2はメモリ、3はメモリ管理手段、40は伸長手段、41はDA変換手段である。ここで、光ピックアップ12と、光ピックアップ駆動手段13と、サーボ制御手段16とでディスク情報読み出し手段を構成し、また、伸長手段40と、DA変換手段41とでメモリ情報読み出し手段を構成している。

【0032】また、図1(b)において、2はディスク10に記録された情報を一時的に格納するメモリであり、Aはメモリ2のアドレスの先頭部分であるアドレス先頭位置、Bはメモリ2上の情報を読み出す読み出しアドレス位置、Cはディスク10から読み出された情報を書き込む書込アドレス位置、Dはメモリ2のアドレスの終了部分であるアドレス終了位置、Eはディスク10上に記録されたグループ化情報としての1曲目の先頭部分の情報を格納する1曲目先頭部格納エリアのスタート点を表す先頭部分アドレス、Fは同じく1曲目先頭部格納エリアの終了点を表す最終部分アドレス、Gはディスク10上に記録されたグループ化情報としてのN曲目の先頭部分の情報を格納するN曲目先頭部格納エリアのスタート点を表す先頭部分アドレス、Hは同じくN曲目先頭部格納エリアの終了点を表す最終部分アドレス、Iはディスク10上に記録されたグループ化情報としての最終曲の先頭部分の情報を格納する最終曲先頭部格納エリアのスタート点を表す先頭部分アドレス、Jは同じく最終曲先頭部格納エリアの終了点を表す最終部分アドレスを示している。

【0033】ここで、アドレス先頭位置A、読み出しアドレス位置B、書込アドレス位置C、アドレス終了位置D、1曲目先頭部格納エリア、N曲目先頭部格納エリアおよび最終曲先頭部格納エリアの各先頭部分アドレスE、G、I、1曲目先頭部格納エリア、N曲目先頭部格納エリアおよび最終曲先頭部格納エリアの各最終部分アドレスF、H、Jは、それぞれ、初期設定時に、予めメモリ管理手段3内に設定される。

【0034】以上のように構成された本実施例のディスク装置について、その再生動作を以下に説明する。音楽などの音響に基づく情報が、グループ化情報として記録されたディスク10は、ディスク駆動モータ11によって駆動され必要な回転数で回転する。一方、光ピックア

(5)

7

ップ12は、サーボ制御手段16によって、光ピックアップ駆動手段13を介して、フォーカス方向およびトラッキング方向に制御され、ディスク10上に記録されたグループ化情報としての1曲目から最終曲までの各曲をアクセスする。

【0035】ディスク10上に記録された1曲目から最終曲までの各曲の情報は、光ピックアップ12のアクセスによって再生され、RFアンプ14によって増幅された後、信号処理手段15に入力される。この情報に基づいて、信号処理手段15は記録時に誤り訂正等のために
10 行われた変調を復調する。

【0036】メモリ管理手段3は、信号処理手段15の復調による出力結果が1曲目の先頭部分である場合は、先頭部分アドレスEから最終了部分アドレスFまでの1曲目先頭部格納エリアに1曲目先頭部分の情報を格納する。

【0037】また、信号処理手段15の出力結果がN曲目の先頭部分である場合は、先頭部分アドレスGから最終了部分アドレスHまでのN曲目先頭部格納エリアにN曲目先頭部分の情報を格納する。

【0038】また、信号処理手段15の出力結果が最終曲の先頭部分である場合は、先頭部分アドレスIから最終了部分アドレスJまでの最終曲先頭部格納エリアに最終曲先頭部分の情報を格納する。

【0039】このようにして、1曲目から最終曲までの各曲の先頭部分の情報について、各先頭部分アドレスE、G、Iから各最終了部分アドレスF、H、Jまでの各エリアへの格納を終了すると、次に、信号処理手段15からの復調信号である再生曲のデータが、メモリ2上において、図1(b)に示すように、メモリ管理手段3
30 内に設定されている書込アドレス位置Cによって示されたアドレスから順次書き込まれる。ここで、書込アドレス位置Cは、メモリ2へのデータの書き込みが行われる毎にインクリメントされ、アドレス終了位置Dに一致すると、メモリ管理手段3によってアドレス先頭位置Aに更新される。

【0040】このようにしてメモリ2上に書き込まれたデータは、たとえば再生曲が1曲目である場合、まず1曲目先頭部格納エリアの先頭部分アドレスEから読み出しが開始され、この読み出しが1曲目先頭部格納エリア
40 の最終了部分アドレスFまで行われると、次に、図1(b)に示すように、メモリ管理手段3内に設定されている読み出しアドレス位置Bによって示されたアドレスから順次読み出される。その際、読み出しアドレス位置Bは、メモリ2からのデータの読み出しが行われる毎にインクリメントされ、アドレス終了位置Dに一致すると、メモリ管理手段3によってアドレス先頭位置Aに更新される。

【0041】このようにしてメモリ2上から読み出されたデータは、伸長手段40に入力され、伸長手段40に
50

8

よって伸長された後、DA変換手段41に入力される。このデータはDA変換手段41においてアナログ情報に復元され音楽などの音響として再生される。

【0042】また、以上のように1曲目の再生の間に、次の曲を再生するため、次曲の先頭部分の読み出しが必要となった場合、たとえば次の再生曲がN曲目である場合、メモリ2上に書き込まれたデータは、まずN曲目先頭部格納エリアの先頭部分アドレスGから読み出しが開始され、この読み出しがN曲目先頭部格納エリアの最終了部分アドレスHまで行われると、再び、図1(b)に示すように、メモリ管理手段3内に設定されている読み出しアドレス位置Bによって示されたアドレスから順次読み出される。その際、読み出しアドレス位置Bは、メモリ2からのデータの読み出しが行われる毎にインクリメントされ、アドレス終了位置Dに一致すると、メモリ管理手段3によってアドレス先頭位置Aに更新される。

【0043】このようにして再びメモリ2上から読み出されたデータは、1曲目の再生時と同様にして、アナログ情報に復元され音楽などの音響として再生される。以上のようにして、最終曲についても同様に、メモリ2上の最終曲先頭部格納エリアの先頭部分アドレスIから最終了部分アドレスJまでのデータが読み出され、続いて、読み出しアドレス位置Bによって示されたアドレスから順次読み出され、このようにして読み出されたデータは、同様にして、アナログ情報に復元され音楽などの音響として再生される。

【0044】以上に示すような再生動作を有する本実施例のディスク装置においては、現在再生中であるN曲目の曲に対するリピート再生機能が指示された場合、リピート対象曲(N曲目)における最終部分の情報をメモリ2上から読み出し終わると、直ちに、メモリ管理手段3内の読み出しアドレス位置BをN曲目先頭部格納エリアの先頭部分アドレスGとし、上記の再生動作により、音切れ無くN曲目のリピート再生が開始される。

【0045】このリピート再生に対応するメモリ2上からの読み出しが、N曲目先頭部格納エリアの最終了部分アドレスHに至る前に、ディスク10上においてN曲目の先頭部のアクセスを終了して、メモリ管理手段3内の書込アドレス位置Cと読み出しアドレス位置Bとを、いったんアドレス先頭位置Aに初期化した後、ディスク10上のN曲目の全情報のうち、すでにN曲目先頭部格納エリアに記録された情報の次の情報から、メモリ2上の書込アドレス位置Cへの書き込みを開始し、N曲目のリピート再生がN曲目先頭部格納エリアの最終了部分アドレスHまで終了した時点で、メモリ管理手段3内の読み出しアドレス位置Bで示されたメモリ2上のアドレスから再び読み出しを開始する。このようにして、リピート再生機能が実現される。

【0046】以上により、再生動作時のリピート再生機能の作動中などにおいて、次に再生を行うため選択され

(6)

9

た対象曲の情報へのディスク上でのアクセス時間のため発生する再生の中断期間を短くして、次の曲の情報の再生開始までの時間を大幅に短縮することができ、音切れ無くN曲目のリピート再生機能を実現することができる。

【0047】また、トラックアップダウン機能が指示された場合、トラックアップ/ダウン指示によって再生曲番号が選択されると、たとえば選択された再生曲番号の曲にN曲目が相当している場合、N曲目先頭部格納エリアの先頭部分アドレスGから読み出しを開始し、その読み出しがN曲目先頭部格納エリアの最終了部分アドレスHに至る前に、ディスク10上においてN曲目の先頭部のアクセスを終了して、メモリ管理手段3内の書込アドレス位置Cと読み出しアドレス位置Bとを、いったんアドレス先頭位置Aに初期化した後、ディスク10上のN曲目の全情報のうち、すでにN曲目先頭部格納エリアに記録された情報の次の情報から、メモリ2上の書込アドレス位置Cへの書き込みを開始し、N曲目の再生がN曲目先頭部格納エリアの最終了部分アドレスHまで終了した時点で、メモリ管理手段3内の読み出しアドレス位置Bで示されたメモリ2上のアドレスから再び読み出しを開始する。このようにして、トラックアップダウン機能が実現される。

【0048】以上により、再生動作時のトラックアップダウン機能の作動中などにおいて、次に再生を行うため選択された対象曲の情報へのディスク上でのアクセス時間のため発生する再生の中断期間を短くして、次の曲の情報の再生開始までの時間を大幅に短縮することができ、音切れ無くトラックアップダウン機能を実現することができる。

【0049】また、ミュージックスキャンを行うスキャン再生機能が指示された場合、現在のスキャン対象曲をスキャン機能で定義されるスキャン時間分だけメモリ2から読み出すと、次のスキャン対象曲としてたとえばN曲目が相当する場合、N曲目先頭部格納エリアの先頭部分アドレスGから読み出しを開始し、その読み出しがN曲目先頭部格納エリアの最終了部分アドレスHに至る前に、ディスク10上においてN曲目の先頭部のアクセスを終了して、メモリ管理手段3内の書込アドレス位置Cと読み出しアドレス位置Bとを、いったんアドレス先頭位置Aに初期化した後、ディスク10上のN曲目の全情報のうち、すでにN曲目先頭部格納エリアに記録された情報の次の情報から、メモリ2上の書込アドレス位置Cへの書き込みを開始し、N曲目の再生がN曲目先頭部格納エリアの最終了部分アドレスHまで終了した時点で、メモリ管理手段3内の読み出しアドレス位置Bで示されたメモリ2上のアドレスから再び読み出しを開始する。このようにして、スキャン再生機能が実現される。

【0050】以上により、再生動作時のスキャン再生機能の作動中などにおいて、次に再生を行うため選択され

10

た対象曲の情報へのディスク上でのアクセス時間のため発生する再生の中断期間を短くして、次の曲の情報の再生開始までの時間を大幅に短縮することができ、音切れ無くスキャン機能を実現することができる。

【0051】なお、上記の実施例では、グループ化情報として、音楽における曲の情報を例に挙げて説明したが、朗読などにおける朗読文の情報やその他の情報であって、グループ化することにより複数のグループ化情報として構成できる情報であればどんな情報でも同様に実施でき、同様の効果が得られる。

【0052】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、再生時には、メモリ管理手段は、メモリ内を分割してできた複数のエリアの各々に、ディスク上の複数のグループ化情報の各先頭部分の情報のみを格納し、その各先頭部分の情報を、その情報を読み出した後もメモリ上に保持することができる。

【0053】これにより、リピート再生時には、リピート再生の対象となるグループ化情報の再生を終了したとき、リピート対象のグループ化情報の再生として、リピート対象であるグループ化情報のメモリ上に保持された先頭部分の情報から再生することができる。

【0054】また、トラックアップ/ダウン実施時には、操作者がトラックアップ/ダウン指示により次に再生するグループ化情報の選択を行ったとき、次に選択されたグループ化情報の再生として、次に選択された対象であるグループ化情報のメモリ上に保持された先頭部分の情報から再生することができる。

【0055】また、スキャン再生時には、現在のスキャン再生中のグループ化情報の再生を終了したとき、次のスキャン対象であるグループ化情報の再生として、次のスキャン対象であるグループ化情報のメモリ上に保持された先頭部分の情報から再生することができる。

【0056】そのため、再生時に、リピート再生、トラックアップダウン、スキャン再生などの機能の作動中などにおいて、次に再生を行うため選択された特定のグループ化情報へのディスク上でのアクセス時間のため発生する再生の中断期間を短くして、次のグループ化情報の再生開始までの時間を大幅に短縮することができ、再生中の予測外に発生する不自然な音切れを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例におけるディスク装置の構成説明図

【図2】従来のディスク装置の構成説明図

【符号の説明】

- 2 メモリ
- 3 メモリ管理手段
- 12 光ピックアップ
- 13 光ピックアップ駆動手段

50

(7)

11

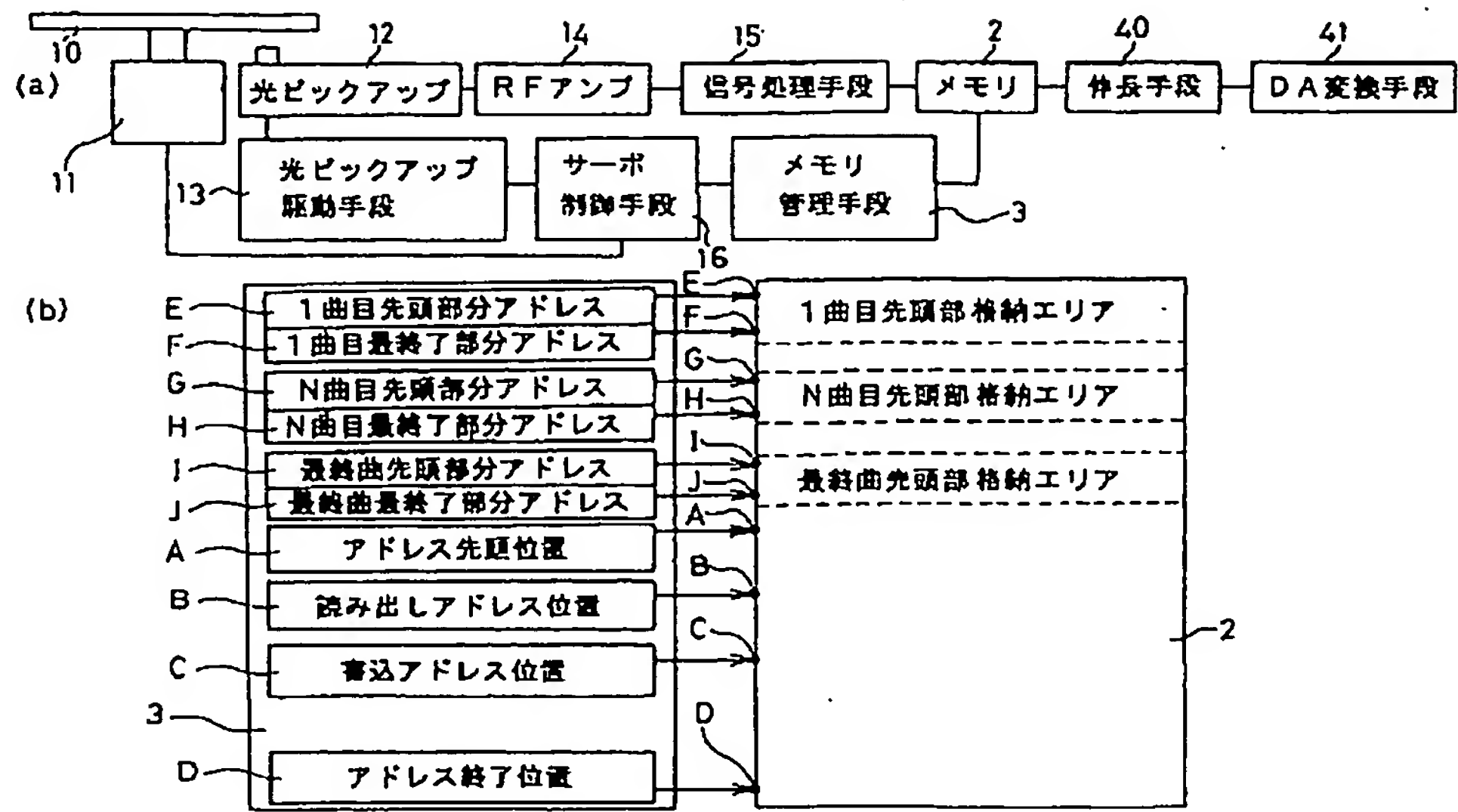
12

16 サーボ制御手段

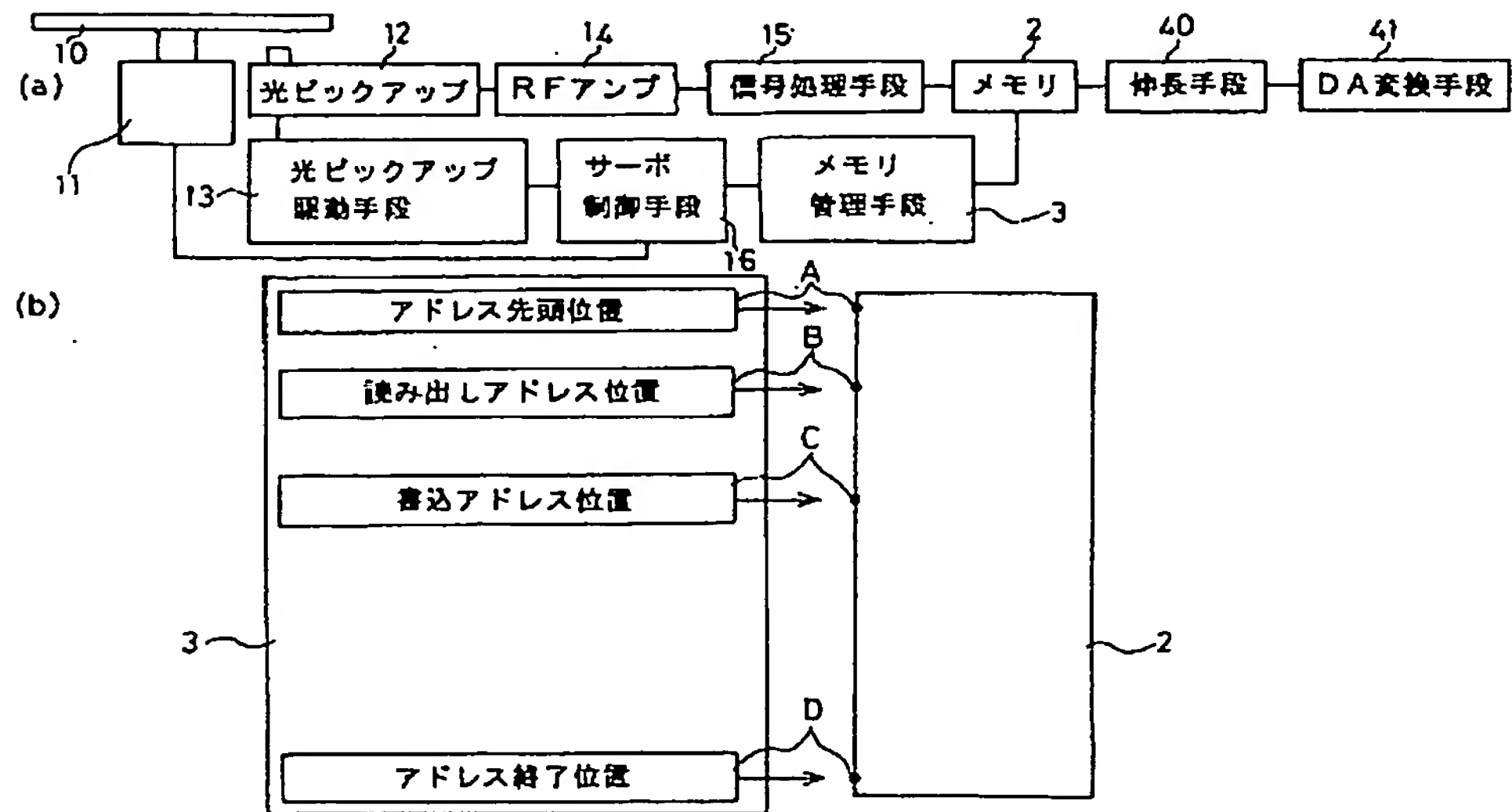
40 伸長手段

41 DA変換手段

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6
// G 1 1 B 7/00

識別記号 庁内整理番号
9464-5D

F I
G 1 1 B 7/00

技術表示箇所
R